(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217197774 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202123327324.0

(22)申请日 2021.12.27

(73)专利权人 丰田自动车株式会社
地址 日本爱知县丰田市

(72)发明人 胡源豪 曾启策

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司 11219
专利代理师 王安娜 赵迪

(51)Int.Cl.
B60K 15/07(2006.01)

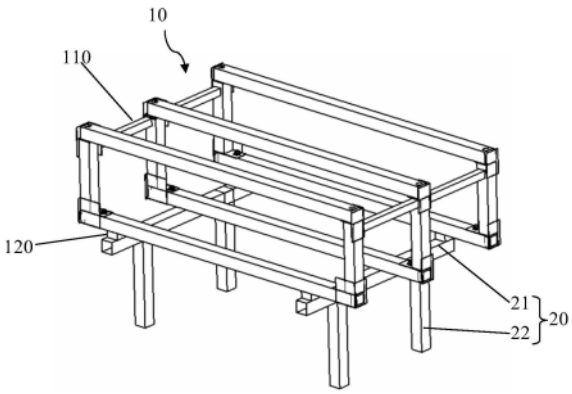
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种台架和车辆

(57)摘要

本实用新型公开了一种台架和车辆。该台架包括：上支撑部，包括至少一个U字型固定框架，使得多个储气罐能够以堆叠方式搭载于所述上支撑部；下支撑部，与所述上支撑部采用可拆卸方式连接，用于支撑所述上支撑部。该台架能够在满足强度需求的情况下简化台架的结构，以便于安装和卸载储气罐。



CN 217197774 U

1.一种台架,其特征在于,包括:

上支撑部,包括至少一个U字型固定框架,使得多个储气罐能够以堆叠方式搭载于所述上支撑部;

下支撑部,与所述上支撑部采用可拆卸方式连接,用于支撑所述上支撑部。

2.根据权利要求1所述的台架,其特征在于,所述上支撑部包括多个U字型固定框架;其中,所述多个U字型固定框架采用以下至少一种方式设置:

并排方式和层叠方式。

3.根据权利要求2所述的台架,其特征在于,相邻的U字型固定框架之间固定连接。

4.根据权利要求3所述的台架,其特征在于,若所述多个U字型固定框架采用层叠方式设置,则相邻的U字型固定框架之间采用可拆卸方式固定连接。

5.根据权利要求2所述的台架,其特征在于,所述U字型固定框架的开口处朝向所述下支撑部。

6.根据权利要求1所述的台架,其特征在于,所述U字型固定框架包括第一U字型连接件、第二U字型连接件、第一横向连接件和第二横向连接件;其中,所述第一横向连接件的两端分别与所述第一U字型连接件的开口处和所述第二U字型连接件的开口处固定连接,所述第二横向连接件的两端分别与所述第一U字型连接件的闭合处和所述第二U字型连接件的闭合处固定连接。

7.根据权利要求6所述的台架,其特征在于,所述下支撑部包括支撑横梁和支撑柱,所述支撑横梁的上端与所述上支撑部连接,所述支撑横梁的下端与所述支撑柱的顶端连接。

8.根据权利要求7所述的台架,其特征在于,所述第一横向连接件与所述第二横向连接件互相平行,所述第一横向连接件与所述支撑横梁互相垂直。

9.一种车辆,其特征在于,包括多个储气罐和如权利要求1-8中任一项所述的台架,所述多个储气罐以堆叠方式搭载于所述台架的上支撑部。

10.根据权利要求9所述的车辆,其特征在于,所述台架安装在所述车辆的尾部。

一种台架和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通工具技术领域，尤其涉及一种台架和车辆。

背景技术

[0002] 由于储气罐较重，为了满足强度需求，现有的台架大多结构复杂，这样会导致安装和卸载储气罐时不够方便。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型实施例提供一种台架和车辆，以解决台架结构复杂的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，根据本实用新型实施例的一个方面，提供了一种台架，包括：

[0005] 上支撑部，包括至少一个U字型固定框架，使得多个储气罐能够以堆叠方式搭载于所述上支撑部；

[0006] 下支撑部，与所述上支撑部采用可拆卸方式连接，用于支撑所述上支撑部。

[0007] 可选地，所述上支撑部包括多个U字型固定框架；其中，所述多个U字型固定框架采用以下至少一种方式设置：

[0008] 并排方式和层叠方式。

[0009] 可选地，相邻的U字型固定框架之间固定连接。

[0010] 可选地，若所述多个U字型固定框架采用层叠方式设置，则相邻的U字型固定框架之间采用可拆卸方式固定连接。

[0011] 可选地，所述U字型固定框架的开口处朝向所述下支撑部。

[0012] 可选地，所述U字型固定框架包括第一U字型连接件、第二U字型连接件、第一横向连接件和第二横向连接件；其中，所述第一横向连接件的两端分别与所述第一U字型连接件的开口处和所述第二U字型连接件的开口处固定连接，所述第二横向连接件的两端分别与所述第一U字型连接件的闭合处和所述第二U字型连接件的闭合处固定连接。

[0013] 可选地，所述下支撑部包括支撑横梁和支撑柱，所述支撑横梁的上端与所述上支撑部连接，所述支撑横梁的下端与所述支撑柱的顶端连接。

[0014] 可选地，所述第一横向连接件与所述第二横向连接件互相平行，所述第一横向连接件与所述支撑横梁互相垂直。

[0015] 另外，根据本实用新型实施例的另一个方面，提供了一种车辆，包括多个储气罐和上述任一实施例中所述的台架，所述多个储气罐以堆叠方式搭载于所述台架的上支撑部。

[0016] 可选地，所述台架安装在所述车辆的尾部。

[0017] 本实用新型实施例采用U字型固定框架来固定储气罐，不但能够在满足强度需求的情况下简化台架的结构，以便于安装和卸载储气罐，还可以节省储气罐的摆放空间。而且由于上支撑部与下支撑部采用可拆卸方式连接，因此可以将上支撑部和下支撑部拆开后，再分别安装到车内，然后在车内将上支撑部和下支撑部固定在一起，那么即使不改动车门

结构，也可以将台架和储气罐安装到车辆内。

[0018] 上述的非惯用的可选方式所具有的进一步效果将在下文中结合具体实施方式加以说明。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的台架的结构示意图；

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的上支撑部的结构示意图；

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的上支撑部采用并排方式设置的结构示意图；

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的台架和储气罐的结构示意图

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的车辆的结构示意图；

[0025] 图6是根据本实用新型实施例的车辆尾部的局部放大图。

[0026] 附图标记如下：

[0027] 10-上支撑部；

[0028] 110-U字型固定框架；

[0029] 111-第一U字型连接件；

[0030] 112-第二U字型连接件；

[0031] 113-第一横向连接件；

[0032] 114-第二横向连接件；

[0033] 120-垫块；

[0034] 20-下支撑部；

[0035] 21-支撑横梁；

[0036] 22-支撑柱；

[0037] 30-储气罐；

[0038] 31-固定带；

[0039] 40-车辆；

[0040] 41-车辆尾部。

具体实施方式

[0041] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0042] 图1是根据本实用新型实施例的台架的结构示意图。如图1所示，在该实施例中，台架包括上支撑部10和下支撑部20；其中，上支撑部10包括至少一个U字型固定框架110，使得

多个储气罐30能够以堆叠方式搭载于上支撑部10，下支撑部20与上支撑部10采用可拆卸方式连接，用于支撑上支撑部10。

[0043] 如图4所示，各个储气罐30可以分别固定在各个U字型固定框架110内，由于本实用新型采用U字型固定框架110来固定储气罐30，不但U字型固定框架110的内部可以固定储气罐30，而且U字型固定框架110的外部也可以固定储气罐30，使得一个U字型固定框架110可以同时固定上下两个储气罐30，而且这两个储气罐30能够以堆叠方式固定在U字型固定框架110的内部和外部，节省了储气罐30的摆放空间。而且由于上支撑部10与下支撑部20采用可拆卸方式连接，因此可以将上支撑部10和下支撑部20拆开后，再分别安装到车内，然后在车内将上支撑部10和下支撑部20固定在一起，那么即使不改动车门结构，也可以将台架和储气罐30安装到车辆内。

[0044] 因此，本实用新型实施例采用U字型固定框架110来固定储气罐30，不但能够在满足强度需求的情况下简化台架的结构，以便于安装和卸载储气罐30，还可以节省储气罐30的摆放空间。

[0045] 在本实用新型的另一个实施例中，如图1所示，上支撑部10包括多个U字型固定框架110；其中，多个U字型固定框架110采用以下至少一种方式设置：并排方式和层叠方式。无论是采用并排方式还是层叠方式设置多个U字型固定框架110，都可以使得多个储气罐30紧凑地安装在一起，从而提高储气罐的搭载牢固性和稳定性。

[0046] 需要指出的是，图1示例性地示出了两个U字型固定框架110，这两个U字型固定框架110采用并排方式设置。在本实用新型的一些实施例中，上支撑部10可以包括更多个U字型固定框架110，比如3个、5个、6个或者10个等，U字型固定框架110的数量由需要搭载的储气罐30的数量来决定，本实用新型实施例对此不作限制。而且，图1示例性地示出了多个U字型固定框架110采用并排方式设置(沿着水平方向)，在本实用新型的另一些实施例中，多个U字型固定框架110也可以采用层叠方式设置(沿着竖直方向)；在本实用新型的另一些实施例中，多个U字型固定框架110可以同时采用并排方式设置和层叠方式设置，这样不但可以增加台架可容纳的储气罐数量，还可以提高储气罐的搭载牢固性和稳定性。

[0047] 可选地，如图1和图3-4所示，相邻的U字型固定框架110之间固定连接，每个U字型内各固定一个储气罐30。由于相邻的U字型固定框架110之间固定连接，因此可以提高相邻的U字型固定框架110内的储气罐30的搭载牢固性和稳定性。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中，若多个U字型固定框架110采用层叠方式设置，则相邻的U字型固定框架110之间采用可拆卸方式固定连接。考虑到储气罐的安装和卸载便利性，如果两个U字型固定框架110之间采用层叠方式设置，即一个U字型固定框架110位于另一个U字型固定框架110的上方，那么这两个U字型固定框架110最好采用可拆卸方式固定连接。

[0049] 可选地，如图1和图3-4所示，U字型固定框架110的开口处朝向下支撑部20，也就是说，U字型固定框架110采用倒置方式固定在下支撑部20上。由于U字型固定框架110的内部和外部均固定有储气罐30，因此将U字型固定框架110采用倒置方式固定在下支撑部20上，可以使得这两个储气罐30能够以堆叠方式固定，这样不但节省了储气罐30的摆放空间，还可以提高储气罐的搭载牢固性和稳定性。不仅如此，固定在U字型固定框架110内部的储气罐30可以将一部分的重力分散在下支撑部20上，减轻施加在U字型框架110上的重力，从而

提高U字型框架110的牢固性和稳定性。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中，如图2所示，U字型固定框架110包括第一U字型连接件111、第二U字型连接件112、第一横向连接件113和第二横向连接件114；其中，第一横向连接件113的两端分别与第一U字型连接件111的开口处和第二U字型连接件112的开口处固定连接，第二横向连接件114的两端分别与第一U字型连接件111的闭合处和第二U字型连接件112的闭合处固定连接。在保证强度需求的情况下，为了尽可能地减少台架本身的自重，可以通过第一U字型连接件111、第二U字型连接件112、第一横向连接件113和第二横向连接件114组装成一个U字型固定框架110，如图4所示，第一横向连接件113和第二横向连接件114沿着储气罐30的轴向设置，第一U字型连接件111和第二U字型连接件112分别对应于储气罐30的两端，这样可以保证储气罐30稳固地固定在U字型框架110内。

[0051] 如图4所示，在这些实施例中，固定在U字型框架110内的储气罐30的固定带31固定在第一横向连接件113上，固定在U字型框架110外的储气罐30的固定带31固定在第二横向连接件114上，而且可以保证储气罐30以堆叠方式固定在U字型框架110的内部和外部。

[0052] 为了通过固定带31将储气罐30固定在U字型框架110内，需要将第一横向连接件113稍微垫高，因此可以在上支撑部10与下支撑部20的连接处设置垫块120，这样方便固定带30捆绑储气罐30。需要指出的是，在上支撑部10与下支撑部20的连接处设置垫块120不是必须的，垫块120的作用是为了垫高第一横向连接件113，以便于固定带30捆绑储气罐30。因此，当上支撑部10与下支撑部20的连接处存在高度差时，可以通过设置垫块120来解决高度差的问题，使得上支撑部10与下支撑部20的连接处均位于同一水平面上，从而使得各个连接处均匀地将储气罐30的重力分散至下支撑部20。

[0053] 可选地，如图1所示，下支撑部20包括支撑横梁21和支撑柱22，支撑横梁21的上端与上支撑部10连接，支撑横梁21的下端与支撑柱22的顶端连接。下支撑部20的主要作用是支撑上支撑部10和储气罐20，该实施例通过支撑柱22支撑起上支撑部10和储气罐30，同时通过支撑横梁21架设在支撑柱22的顶端，将储气罐30的重力传递各个支撑柱22。

[0054] 可选地，如图1和图3所示，第一横向连接件113与第二横向连接件114互相平行，第一横向连接件113与支撑横梁21互相垂直。在该实施例中，第一横向连接件113与支撑横梁21互相垂直，从而将储气罐30的重力均匀地分散至支撑横梁21，再通过支撑横梁21将储气罐30的重力均匀地分散至支撑柱22，从而有效提高整个台架对储气罐30的搭载稳固性。

[0055] 由于储气罐30的重量较大，为了牢固地搭载储气罐30，台架可以采用钢材料制成。对于不需要可拆解连接的位置，可以采用焊接方式固定连接，对于需要可拆解连接的位置，可以采用螺栓进行固定连接。

[0056] 本实用新型实施例还提供了一种车辆，如图5-6所示，车辆40包括多个储气罐30和上述任一实施例中的台架，多个储气罐30以堆叠方式搭载于台架的上支撑部10。如图6所示，下支撑部20固定在车辆40的尾部41，从而使整个台架以及搭载在上支撑部10上的储气罐30位于车辆40的尾部41。将储气罐30搭载在车辆40的尾部41，可以充分利用车辆尾部41的空间，从而提高车辆40的空间利用率。

[0057] 在本实用新型的实施例中，车辆40可以是客车、轿车或者越野车等，台架可以安装在这些车辆的尾部，并将储气罐30搭载在车辆的尾部，从而提高车辆的空间利用率。

[0058] 上述具体实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员应

该明白的是,取决于设计要求和其他因素,可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型保护范围之内。

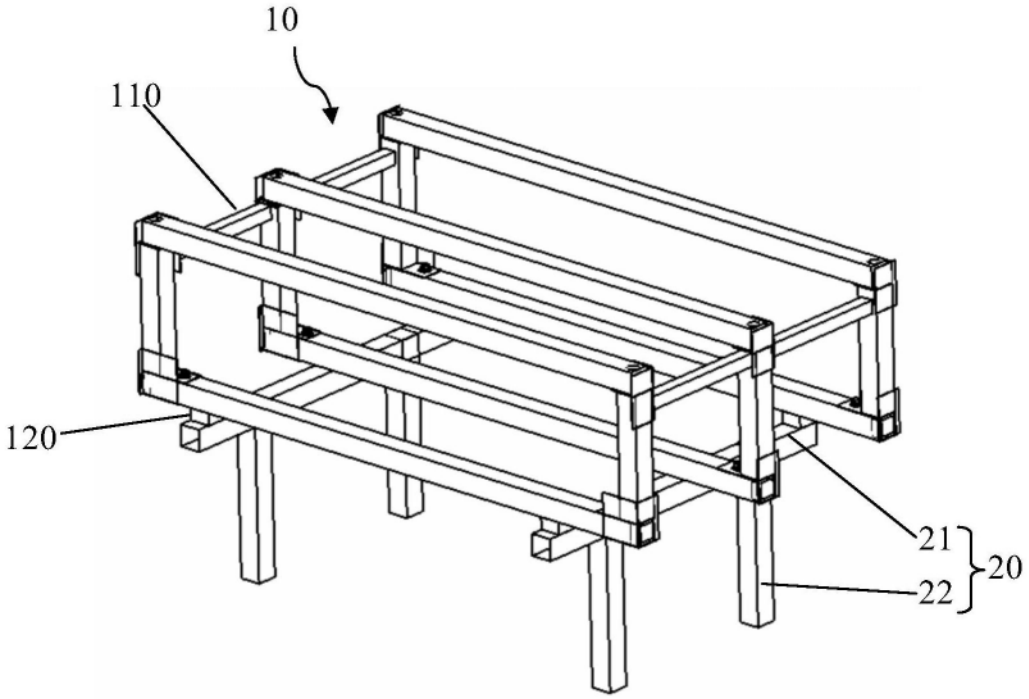


图1

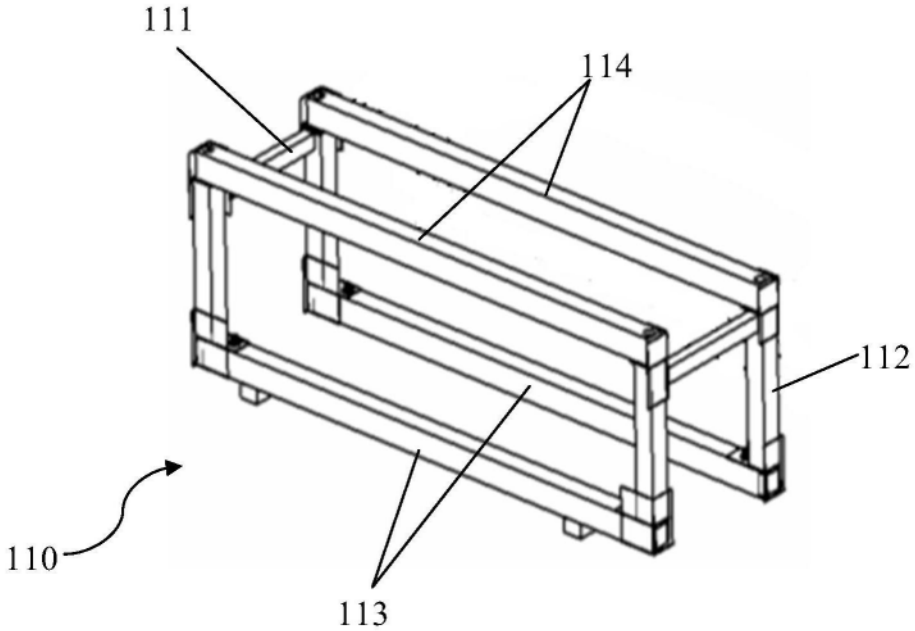


图2

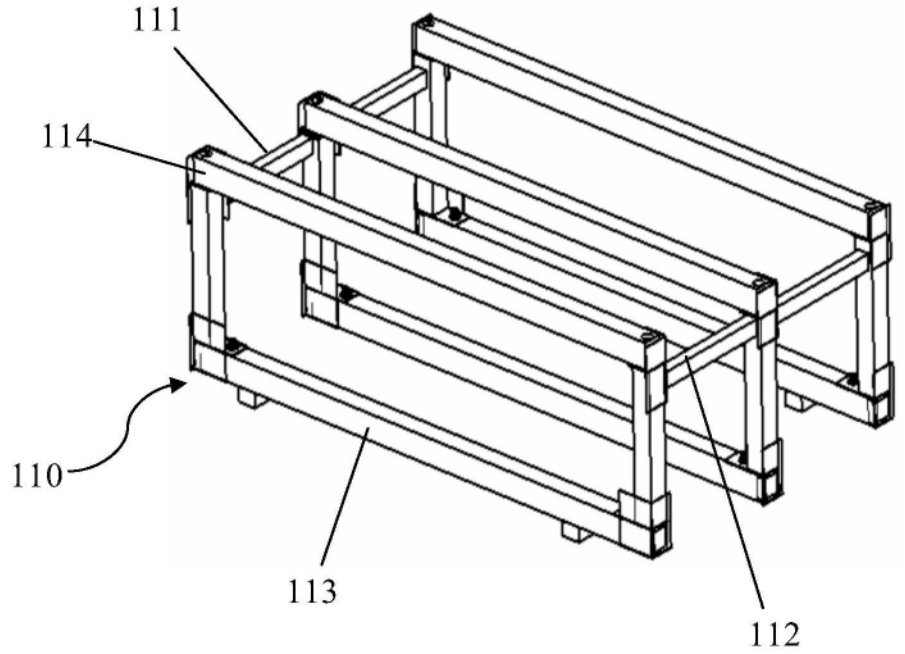


图3

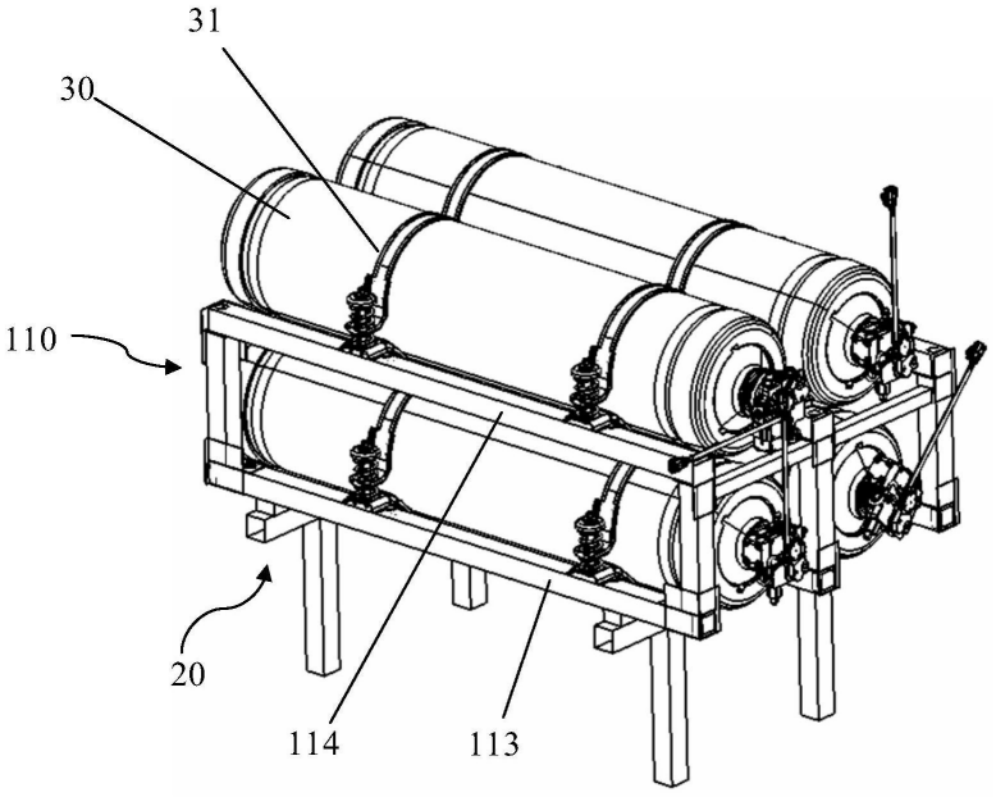


图4

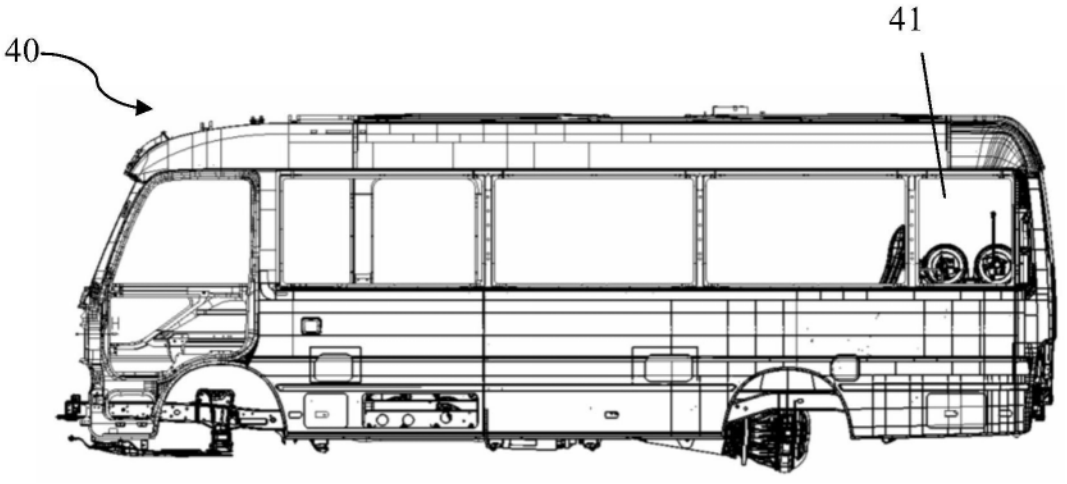


图5

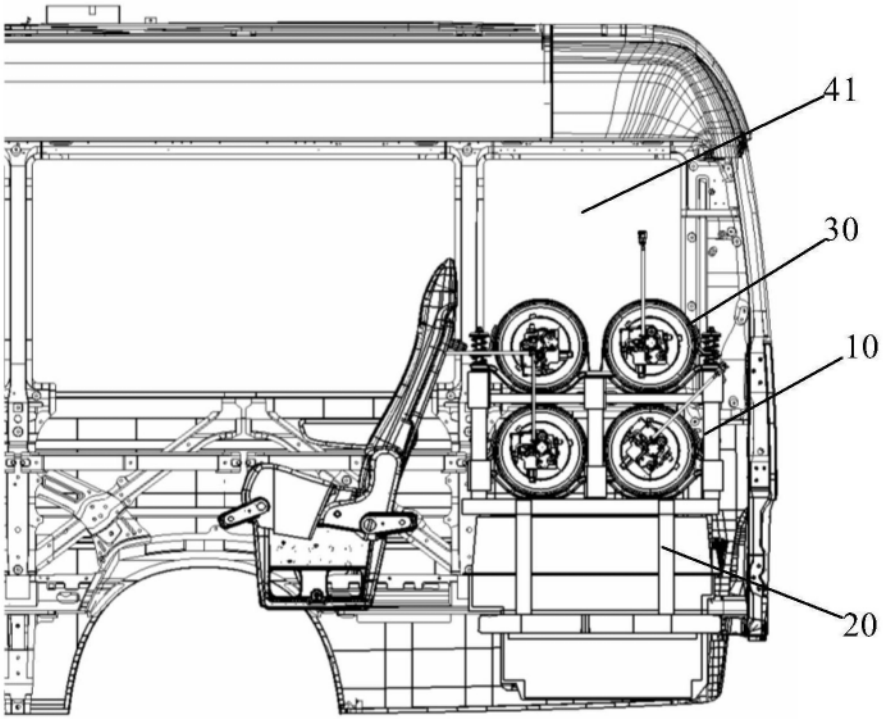


图6